جامعة الموصل
كلية التربية للبنات
قسم الكيمياء

دراسة إنزيمية–كيموحيوية لبعض المتغيرات في امصال دم النساء المصابات بهشاشة العظام في محافظة نينوى

اسماء عبد الوهاب حبو محمد الحبو

رسالة ماجستير
علوم في الكيمياء

بإشراف
الأستاذ المساعد
الدكتورة ليلاس فرحان بديوي

1443هـ
2021 م

المستخلص بلغة الرسالة

تضمنت الدراسة تقدير بعض المتغيرات الكيموحيوية لدى النساء المصابات بهشاشة العظام ومقارنها مع مجموعة السيطرة وقد تضمنت الدراسة (93) حالة تم جمعها من مستشفى ابن سينا التعليمي في مدينة الموصل قسمت الحالات الى مجموعتين، المجموعة الأولى تضمنت (58) مريضة بهشاشة العظام اما المجموعة الثانية فتضمنت (35) حالة من الاصحاء، قسمت كلا المجموعتين الى ثلاث فئات عمرية: (40-49) سنة، (50-59) سنة، (60) سنة فما فوق.

أظهرت النتائج زيادة معنوية عند مستوى الاحتمال $p\leq0.05$ في مصل دم النساء المصابات بهشاشة العظام مقارنة مع مصل دم النساء في مجموعة السيطرة في مستويات كل من أنزيم الباروكسونيز (PON1)، أنزيم الكلوتاثيون-S-ترانسفيريز (GST)، الحديد (Fe)، هرمون الغدة جار الدرقية (PTH)،الكرياتنين، اليوريا، البيليروبين ،السيرولوبلازمين(Cp)، كوليسترول البروتين الدهني عالي الكثافة(HDL), البروتين الدهني واطئ الكثافة جدا(VLDL)، الكوليسترول الكلي(Cho) ،الدهون الثلاثية (TG) في حين كان هناك انخفاض معنوي$p\leq 0.05$ في مستويات الهيبسيدين، الكالسيوم(Ca)، فيتامينD_3، مؤشر كتلة الجسم(BMI)، الهيموكلوبين(Hb)، والالبومين(Alb).

كما تضمنت الدراسة عزل جزئي لأنزيم الباروكسونيز (PON1) من مصل دم مريضة متبرعة بعمر (55) عاما باستعمال التقنيات الحياتية المختلفة مثل الترسيب بكبريتات الامونيوم 70% وكانت الفعالية النوعية (0.058U/mg) والديلزة بفعالية نوعية (0.106U/mg)، وأخيرا من خلال تطبيق كروماتوغرافيا التبادل الايوني وذلك بتمرير النموذج على عمود التبادل الايوني ذي الابعاد(2×30cm) الحاوي على المبادل الايوني السالب DEAE-Cellulose تم الحصول على حزمتين رئسيتين لأنزيم،PON1 تم اعتماد الحزمة ذات الفعالية الأعلى وكانت بفعالية نوعية(0.269U/mg) لدراسة الظروف المثلى لفعالية أنزيم PON1.

وقد تم تحديد الظروف المثلى لفعالية انزيمPON1 ، فكانت اعلى فعالية للأنزيم عند 37°C، و زمن حضن عند 25 mm، ودالة حامضية =8، وتركيز للأنزيم عند 25 µl، والتركيز الأمثل للمادة الأساس Phenylacetate كان عند 5 mM.

كما تم استعمال الحزمة البروتينية ذات الفعالية الأعلى في تحديد الوزن الجزيئي التقريبي للأنزيمات باستعمال تقنية الهجرة الكهربائية وتم الحصول على حزمة منفردة وكان بوزن جزيئي تقريبي (35.69) كيلو دالتون

تأييد المشرف
أويد بان مستخلص الاستمارة مطابق للمستخلص في الرسالة
الاسم: أ.د. ليلاس فرحان بديوي

توقيع مسؤول الدراسات العليا
أ.م.د. محمد اسماعيل محمد

Summary

The study included estimating some biochemical parameters in women with osteoporosis and comparing them with the control group. The study included (93) cases collected from Ibn Sina Teaching Hospital in Mosul city, the cases were divided into two groups, the first group included (58) patients with osteoporosis. either the second group included (35) healthy cases. both group were divided into three age groups:(40-49) year, (50-59) year, (60) and over year.

The results showed a significant increase at the probability level of $p \leq 0.05$ in the serum of women with osteoporosis compared with the serum of women in the control group in the activity levels of paraoxonase enzyme, glutathione-s-transferase enzyme, iron, parathyroid hormone, creatinine, urea, bilirubin, ceruloplasmin, High-density lipoprotein, very Low-density lipoprotein, total cholesterol, and triglyceride, while there was a significant decrease at the $p \leq 0.05$ level of hepcidin , calcium, vitamin D, body mass index, hemoglobin, and albumin.

The study also included partial isolation of paraoxonase enzyme from the serum of a 55-year-old female donor using various biological techniques such as 70% ammonium sulfate precipitation and the specific activity was (0.058U/mg) and dialysis with specific activity (0.106U/mg), and finally by applying ion exchange chromatography by passing the sample on an ion exchange column of dimensions (2×30 cm) containing the negative ion exchange DEAE-Cellulose, two main peak of paraoxonase enzyme were obtained, the proteinous peak with the highest activity was adopted and It had a specific activity (0.269U/mg) to study.

The optimal conditions for the activity of paraoxonase enzyme were determined, the optimum enzyme activity was at 37ºC, incubation time at 25min, pH=8, enzyme concentration at 25µl, and the optimum concentration of phenylacetate was at 5mM.

The proteinous peak with highest activity was used to determine the approximate molecular weight of the enzymes using the SDS-PAGC Electrophoresis technique, and a single peak was obtained, and the enzyme had an approximate molecular weight (35.69) kDa.

University of Mosul
College of Education for Girls
Department of Chemistry

Study of some Enzymatic-Biochemical Parameters in Sera of Women with Osteoporosis in Nineveh Governorate

Asmaa AbdulWahab Habbo Mohammed ALhaboo

M.SC. Thesis

Chemistry

Supervised by
Assistant Professor
Dr.Lelas Farhan Bdaiwi

1443 A.H. **2021 A.D.**